

LUXATIONS
SOUS-ASTRAGALIENNES COMPLÈTES
DU PIED EN DEDANS

SANS PERFORATION DE LA PEAU

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 15 décembre 1911

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Pierre WALTER

Élève de l'École du Service de santé militaire

Né à Dijon, le 15 août 1886.



MALOINE, ÉDITEUR

LYON

Rue de la Charité, 6

PARIS

Rue de l'École-de-Médecine, 25

1911

LUXATIONS
SOUS-ASTRAGALIENNES COMPLÈTES
DU PIED EN DEDANS

SANS PERFORATION DE LA PEAU

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1911-1912 — N° 38

LUXATIONS
SOUS-ASTRAGALIENNES COMPLÈTES
DU PIED EN DEDANS

SANS PERFORATION DE LA PEAU

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 15 décembre 1911

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Pierre WALTER

Élève de l'École du Service de santé militaire

Né à Dijon, le 15 août 1886.



MALOINE, ÉDITEUR

LYON

Rue de la Charité, 6

PARIS

Rue de l'École-de-Médecine, 25

1911

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE,
LÉPINE, PIERRET

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. TEISSIER.
Cliniques chirurgicales.		ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.		BARD.
Clinique ophtalmologique		PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		JABOULAY.
Clinique des maladies mentales		FABRE.
Clinique des maladies des enfants		ROLLET.
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS.
Physique médicale.		X...
Chimie médicale et pharmaceutique		WEILL.
Chimie organique et Toxicologie.		POLLOSSON(A.).
Matière médicale et Botanique.		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		HUGOUNENQ
Anatomie		MOREL.
Anatomie générale et Histologie		BEAUVISAGE.
Physiologie		GILIART.
Pathologie interne.		TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		RENAUT.
Anatomie pathologique		MORAT.
Médecine opératoire.		COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.		COURMONT (P.).
Médecine légale		PAVIOT.
Hygiène.		POLLOSSON (M.).
Thérapeutique.		X...
Pharmacologie.		LACASSAGNE.
		COURMONT (J.).
		PIC.
		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS.
Pathologie externe.	VALLAS.
Maladies des voies urinaires	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique chirurgicale.	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile.	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Matière médicale.	MOREAU,	—
Embryologie.	REGAUD,	—
Anatomie topographique.	PATEL,	—
Botanique.	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale.	VILLARD.	—
Clinique infantile	MOURIQUAND	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
SAMBUC.	J. LEPINE.	LATARJET.	MOURIQUAND.
REGAUD.	LESIEUR.	BRETIN.	ARLOING (F.).
COMMANDEUR.	MARTIN (EL.).	LERICHE.	GUILLEMARD.
GAYET.	LAROYENNE.	THEVENOT.	
NEVEU-LEMAIRE.	VORON.	TAVERNIER.	
PATEL.	NOGIER.	CADE.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. A. PONCET, Président; M. VALLAS, Assesseur;
MM. LERICHE et THÉVENOT, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propre à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

Je dédie ce modeste travail, bien faible témoignage de mon infinie tendresse et de ma profonde reconnaissance pour toute une vie de sacrifice et de dévouement.

A MES FRÈRES

A MON ONCLE ET A MA TANTE GUIOTAT

Dont l'affectueuse sollicitude pour moi ne s'est pas départie un instant depuis bientôt douze ans, il m'est particulièrement doux d'adresser l'hommage de ma profonde reconnaissance.

MEIS ET AMICIS

A M. le Médecin principal de 1^{re} classe L. VÉRON

Directeur du service de santé du II^e corps d'armée
Officier de la Légion d'honneur

A mon excellent camarade le Docteur CH. MAURY

A l'ami des bons et des mauvais jours,
mes meilleurs vœux d'avenir.

A M. le Médecin principal de 1^{re} classe RENAUT

Sous-Directeur de l'École du Service de santé militaire
Médecin-chef de l'hôpital Desgenettes
Officier de la Légion d'honneur

A mon Président de Thèse

Monsieur le Professeur A. PONCET

Professeur de clinique chirurgicale

Membre correspondant de l'Académie de médecine

Officier de la Légion d'honneur

A Monsieur le Docteur PATEL

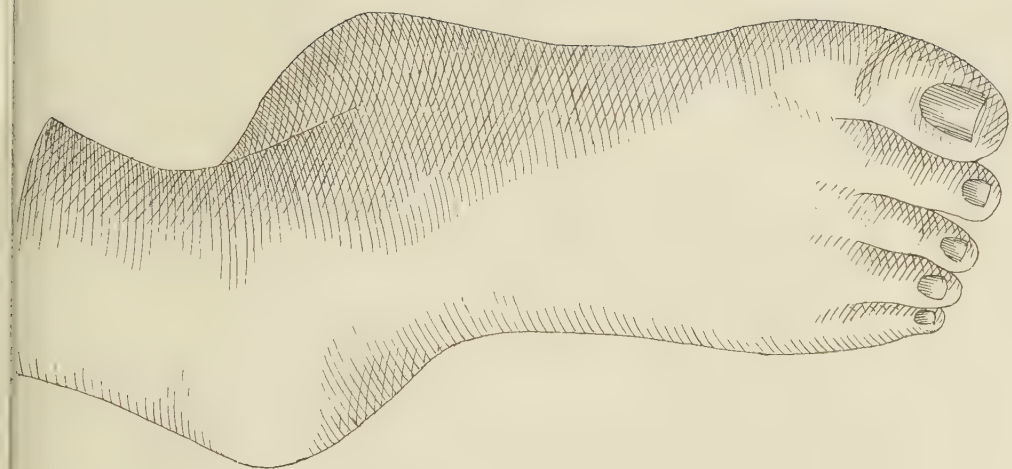
Professeur agrégé à la Faculté de médecine

Chirurgien des hôpitaux



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546723_0027



Déviatiôn du pied en dedans chez la malade du professeur Patcl.
(Observation I.)



Photographie d'une luxation sous-astragalienne du pied en dedans,
empruntée à la thèse de Debec. (Bordeaux, 1905.)

AVANT-PROPOS

A la veille de terminer mes études médicales, je me fais un devoir d'acquitter la dette de reconnaissance contractée envers tous ceux qui, au cours de ces études, ont bien voulu me témoigner quelque sympathie.

Mes remerciements iront en particulier à M. le professeur agrégé Patel, qui m'a inspiré le sujet de ma thèse, et qui ne m'a ménagé ni les conseils, ni les encouragements, et à M. le professeur agrégé Gayet, qui a bien voulu me communiquer une de ses observations et faire partie de mon jury de thèse.

A M. le Dr Brousse, Médecin chef de l'hôpital Villemanzy et à sa famille, qui m'ont accueilli pendant deux ans avec une bienveillance sans bornes, et dont la si aimable hospitalité me fut infiniment précieuse, j'adresse ici l'hommage ému de ma respectueuse gratitude, en les assurant que la peine de les quitter est le seul regret que j'emporte de Lyon.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (professeur agrégé PATEL)

Il s'agit d'une femme de 33 ans, M^{me} R., marchande ambulante qui, se trouvant à bicyclette dans les rues de Lyon, fut obligée de descendre rapidement sur le rebord d'un trottoir pour éviter une voiture. Elle ne fit aucune chute, mais le pied droit fut posé sur le sol brusquement ; il porta à faux, se tordit légèrement en dedans, dit-elle, et la marche fut dès lors impossible. C'est dans ces conditions qu'elle entra aussitôt à l'Hôtel-Dieu, le 23 août 1909, dans le service de mon maître, M. Bérard, que j'avais l'honneur de compléter.

A l'examen, on constatait que le pied droit était entièrement dévié et tordu en dedans ; on ne peut mieux le comparer qu'à un pied bot varus. Du côté externe, le squelette faisait une saillie prononcée au-dessous de la peau amincie, et menaçant de se perforer. Du côté interne, la peau était plissée, et la malléole interne paraissait s'enfoncer à l'intérieur du pied. L'exploration du squelette était très difficile en raison de la douleur ; on reconnaissait bien que le tibia et le péroné étaient intacts ; quant à l'état du calcanéum et de l'astragale, il nous fut impossible de préciser. Y avait-il fracture de l'astragale, ou luxation sous-astragaliennne, ou bien luxation médio-tarsienne ? c'est vers cette dernière hypothèse que l'on pencha.

La malade fut radiographiée aussitôt. Sur la radiographie prise de profil, on voyait nettement que l'astragale et le scaphoïde ne présentaient pas leurs rapports normaux. Sur

la radiographie prise d'avant en arrière (voir radio ci-dessus) on reconnaissait aisément que l'astragale était demeuré intact et en position normale ; par contre tout le reste de l'avant-pied avait perdu contact avec la face inférieure de l'astragale et était reporté en dedans : le diagnostic de luxation sous-astragaliennne s'imposait.



Luxation sous-astragaliennne. Radiographie antéro-postérieure.
Déviation considérable du pied.

La malade fut aussitôt anesthésiée ; la réduction fut des plus faciles en empaumant le talon et en tirant comme pour enlever un soulier. Un appareil plâtré fut placé et enlevé au huitième jour. A mon grand étonnement, la malade put marcher aussitôt et ne voulut à aucun prix demeurer quelques jours de plus à l'hôpital, déclarant qu'elle était entièrement guérie.

J'ai pu avoir des nouvelles très précises de cette femme par une de ses voisines ; elle est entièrement guérie et a repris, moins d'un mois après son accident, ses courses quotidiennes à bicyclette entre Lyon et Sérézin. Elle effectue ainsi ses 30 kilomètres par jour sans accuser de douleur.

OBSERVATION II (professeur agrégé GAYET)

Ch., Joséphine, âgée de 22 ans, descendait son escalier, le 23 octobre dernier, lorsqu'elle manqua une marche, se reçut à faux sur le pied gauche, celui-ci tourné en dedans.

Elle ressentit une douleur intense, tomba et ne put se relever. On l'amena à l'hôpital, le lendemain matin, à l'heure de notre visite, et nous l'examinâmes immédiatement.



Luxation sous-astragaliennne. Radiographie antéro-postérieure montrant la déviation, le déjettement complet du pied en dedans. Cliché exactement superposable à la radiographie précédente.

Le pied présentait un gonflement considérable. Son attitude était celle d'un varus très accusé, avec une sorte de coup de hache sous la malléole externe, ou plutôt à quelques centimètres au-dessous de ce repère osseux.

A ce niveau, la peau présentait une plaque noirâtre sphacélée déjà ; la peau distendue sur une saillie osseuse semblant prête à se rompre.

A la palpation, les renseignements étaient assez confus ; la douleur très vive gênait cette exploration ; on sentait le calcanéum couché horizontalement en dedans sur son bord externe, mais en dehors on ne reconnaissait rien de net. On pensa à une luxation de l'astragale sans pouvoir préciser si une fracture de cet os s'y ajoutait.

La malade fut immédiatement dirigée sur le laboratoire de radiographie, et nous pûmes, grâce à l'obligeance de M. Destot, obtenir une épreuve radiographique quelques minutes plus tard.

Sur cette épreuve (voir ci-dessus), le diagnostic était facile du moins sur celle faite en direction antéro-postérieure. On y voyait en effet, très nettement, un astragale resté dans la mortaise tibio-péronière, tandis que le calcanéum, entraînant avec lui tout le pied, avait glissé sur la joue interne de l'astragale, et remonté jusqu'à la hauteur du plateau tibial, mais l'astragale était à peine distinct, et surtout il était impossible de préciser sur cette seule épreuve, si cet astragale était resté dans la mortaise, ou s'en était complètement énucléé. Ceci démontre une fois de plus la nécessité de ne pas s'en tenir à une seule épreuve de profil.

En somme, on pouvait dès lors affirmer une luxation sous-astragalienne du pied en dedans. La conduite à tenir s'imposait. La malade fut immédiatement endormie, et la jambe étant solidement fixée par mes aides, je tirai sur le pied comme pour arracher une botte, suivant l'expression déjà consacrée ; puis après avoir exagéré le varus, je ramenai brusquement le pied en dedans et en arrière ; la réduction se fit avec un bruit sec, et en somme très aisément.

Un plâtre fut appliqué pendant dix jours ; puis la malade fut invitée à marcher, mais je dois dire qu'en raison de la plaque de sphacèle qui ne se résolvait pas, mais au contraire s'élimina peu à peu, en raison aussi du gonflement du pied qui ne céda que peu à peu au massage, les progrès ne furent pas aussi rapides que chez les malades de mes collègues et ce n'est qu'au bout d'un mois que la malade put être considérée comme guérie. En tous cas cette guérison ne laisse rien à désirer.

OBSERVATION III. (Thèse de DEBEC.)

D..., maçon, âgé de 49 ans, est amené le 4 septembre 1903, dans l'après-midi à l'Hôtel-Dieu de Nantes, pour une luxation très prononcée de l'astragale, causée par une chute de quatre mètres sur le pied droit, qui a, paraît-il, supporté seul le poids du corps. Le pied est nettement dévié en varus. Malgré le gonflement déjà très notable (l'accident est arrivé vers 6 heures du matin), on sent une dépression en avant et au-dessous de la malléole tibiale; en dehors, au contraire, en avant de la malléole externe, existe une saillie, dure, arrondie, répondant bien à la tête de l'astragale déplacée.

Le docteur qui accompagne le blessé nous dit qu'avec un autre confrère il a essayé sous chloroforme, et pendant près d'une heure, de réduire la luxation sans pouvoir y parvenir. Sur sa demande, nous procédons, dès l'entrée du malade, à de nouvelles tentatives de réduction. Nous nous efforçons surtout de fléchir le pied et de faire de la propulsion directe au niveau de la saillie de la tête astragaliennne. Mais la flexion est impossible et nos efforts prolongés pendant une demi-heure sont inutiles. Désireux d'avoir une radiographie et un moulage du pied dont le dessin est reproduit ci-dessus, nous nous décidons à mettre le blessé au repos; il est, du reste, assez fatigué; le médecin qui l'accompagne nous révèle que le malade est alcoolique et athéromateux. Nous attendons donc trois jours avant de procéder à une intervention sanglante. La radiographie montre nettement que la tête de l'astragale a absolument quitté la cavité du sphénoïde.

Le 8 septembre nous tentons une réduction sanglante, rendue impossible d'ailleurs, comme nous nous en apercevons bientôt par la présence d'un fragment osseux de la malléole interne faisant cale. Nous extrayons ce fragment assez volumineux, mais malgré cette ablation osseuse, la réduction est encore impossible. Nous nous décidons à pratiquer alors la ténotomie du tendon d'Achille, qui nous permet de fléchir

le pied, ce qui relâcha immédiatement les tendons extenseurs et la réduction s'obtint très facilement.

Drainage, pansement aseptique et immobilisation du pied en bonne position dans une gouttière métallique. Tout se passe bien pendant les premières semaines, pas de température, pas de douleurs; le premier pansement est fait huit jours après l'intervention. Les plaies opératoires ont bon aspect.

Vers le quinzième jour, on se rendit compte que le pied était tuméfié; le malade accusa de la douleur, un suintement assez notable se fit par les drains placés au niveau des deux incisions opératoires. Ces plaies prirent un aspect gris terne, en même temps qu'apparurent deux eschares, l'une au talon l'autre à la face externe du pied, là où l'astragale dans son déplacement avait comprimé les téguments. Malgré des lavages répétés à l'eau oxygénée, l'état du pied s'aggrave rapidement et le 10 octobre, nous nous décidons à pratiquer l'amputation de la jambe au lieu d'élection par le procédé du lambeau externe.

La réunion se fait bien et le blessé quitte l'hôpital vers le milieu du mois de novembre.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE ET TERMINOLOGIE

Les luxations sous-astragaliennes acquièrent droit de cité, dans le cas de la pathologie chirurgicale, dans le traité de pathologie externe de NÉLATON et surtout dans le remarquable mémoire que BROCA leur consacra en 1852.

Jusque-là, elles sont confondues avec les luxations du tarse, par DESAULT et DUPUYTREN par exemple. Les premiers faits rapportés, ceux de BRONFIELD et de JUDCY sont assez incomplets et ne contiennent aucun détail au point de vue du traitement employé. Il faut arriver jusqu'en 1835, date à laquelle NÉLATON publie une observation du service de ROUX, pour avoir des détails précis sur les lésions anatomiques de cette luxation. Deux ans plus tard, ARNOTT en rapporte un nouveau cas dans lequel les manœuvres de réduction, infructueuses d'ailleurs, sont opérées sous le chloroforme.

TURNER ensuite leur consacre une longue monographie de 150 pages, où il rassemble toutes les observations publiées jusque-là, en omettant toutefois l'heureux résultat obtenu par MAC DONVEL dans la luxation du professeur CARMICHAEL de Dublin.

Ce n'est cependant que quatre ans plus tard que les luxations sous-astragaliennes prennent place dans la littérature chirurgicale avec les quelques pages que NÉLATON leur consacre dans son *Traité de pathologie externe*, sous l'expression impropre de luxations partielles de l'astragale.

Il n'en est pas moins vrai que jusqu'au milieu du siècle dernier, on confondait dans un seul chapitre la luxation totale de l'astragale, la luxation de l'astragale sur la jambe, la luxation de l'astragale sur le pied, et c'est BROCA le premier qui, réunissant tous les cas publiés jusqu'à lui de luxations sous-astragaliennes, étudia leur mécanisme et tenta leur classification. Aux luxations de l'astragale dans l'articulation astragalo-calcanéenne et scaphoïdienne il donne le nom de *luxations sous-astragaliennes*, nom qu'elles ont conservé aujourd'hui (seul HAMILTON les appelle luxations astragalo-calcanéo-scaphoïdiennes). Pour BROCA les os du pied se déplacent *sous* l'astragale, celui-ci restant en place solidement fixé aux os de la jambe.

MALGAIGNE, au contraire, déclare que c'est l'astragale qui quitte sa cavité. C'est ainsi que la *luxation en dehors* de BROCA devient la *luxation en dedans* de MALGAIGNE.

QUENU en simplifiant les diverses variétés de luxations décrites par MALGAIGNE, accepte sa terminologie, suivi en cela par NÉLATON, CAHIER, DEHOEY, BADIN, etc.

LEJARS revient à la classification de Broca « Dans les luxations sous-astragaliennes, dit-il, l'astragale reste dans ses rapports normaux avec la jambe, c'est le reste du pied qui se déplace *sous l'astragale* ».

Il en est de même en Allemagne, où la luxation sous-astragaliennne est la *luxatio pedis sub talo*.

Quelle nomenclature adopter et comment s'y reconnaître, au milieu de cette *grande logomachie*, pour employer l'expression plaisante de DESTOT? Le tableau suivant emprunté à l'article de BAUMGARTNER et HUGUIER en résumant la question, donnera une idée des divergences des auteurs :

BROCA.	MALGAIGNE.	QUENU.	LEJARS.	ALLEMANDS.
Luxation sous-astragaliennne du pied.	Luxation sous-astragaliennne de l'astragale.	Luxation sous-astragaliennne de l'astragale	Luxation sous-astragaliennne du pied.	Luxatio pedis sub talo.
I. - En dehors	I. - En dedans. II. - En avant. 1. Oblique en dedans.	I. - Marginale.	I. - En dehors.	I. - Latérale. 1. En dehors. 2. Oblique en dehors et en arrière.
II. - En arrière.	2. Directe en avant. 3. Oblique en dehors.	II. - Dorsale. 1. En avant. 2. Oblique en avant et en dehors.	II. - En arrière.	II. - Sagittale. En arrière. III. - Latérale. 1. Oblique en dehors et en arrière. 2. En dedans.
IV. - En dedans.	III. - En dehors. IV. - En arrière.	3. Directe en dehors et en avant. III. - En arrière.	III. - En dedans. IV. - En avant.	IV. - Sagittale. En avant.

Pour nous, il nous semble que lorsqu'on examine des radiographies l'impression que l'on a est un DÉPLACEMENT DU PIED, et non de l'astragale ou même de l'astragale et de la jambe. L'erreur a été de ne considérer exclusivement que la saillie de la tête de l'astragale, si bien qu'on néglige le déplacement du calcanéum. Or, ne voyons-nous pas dans la luxation du genou, la proéminence antérieure formée par les condyles du fémur, et ne dit-on pas cependant luxation du tibia en arrière?... Si nous considérons la région du pied, ne dit-on pas

pour l'articulation tibio-tarsienne, *luxation du pied*, pour les luxations de l'articulation de Chopart, luxation du tarse antérieur. Pourquoi n'en serait-il pas de même de l'articulation sous-astragalienne ?

Dans une luxation sous-astragalienne ce qui importe, c'est l'ouverture de l'interligne astragalo-calcanéen, c'est l'état du ligament interosseux, le déplacement du calcanéum. La luxation ne peut guère se faire si l'on n'agit sur le calcanéum d'abord, de telle sorte qu'en premier lieu s'entr'ouvre l'interligne astragalo-calcanéen, se déchire le ligament interosseux et se produise le glissement du calcanéum sous le corps de l'astragale.

Nous considérons donc le pied sous-astragalien comme déplacé sous l'astragale et le sens de la luxation suivant le sens vers lequel se porte le pied, et nous dirons : LUXATION SOUS-ASTRAGALIENNE EN DEDANS lorsque le pied basculant en dedans, la face plantaire devenant interne, le tibia et le péroné tenant embrassé l'astragale filent en dehors.

Nous aurons en vue dans ce travail uniquement les luxations sous-astragaliennes complètes du pied en dedans sans perforation de la peau, lésion rare du reste, car le plus souvent dans ce genre de traumatismes, la mortaise tibio-péronière et l'astragale qu'elle maintient emboîté basculent complètement en dehors de l'axe du corps et viennent perforer la peau au niveau de la face externe du pied.

Dans sa séance du 2 juin 1910, M. DESTOT présentait à la Société de Chirurgie de Lyon les radiographies très nettes d'un homme de 40 ans, porteur d'une luxa-

tion sous-astragaliennne du pied en dedans, survenue à l'occasion d'un effort minime et réduite facilement, les téguments n'ayant pas été touchés.

A la séance suivante et à propos du procès-verbal, M. le professeur agrégé PATEL rapportait une observation analogue, à laquelle venait s'ajouter le 8 décembre de la même année une communication de M. le professeur agrégé GAYET sur un cas identique qu'il venait d'observer dans son service de la Croix-Rousse.

Ce sont ces deux observations consignées dans les pages précédentes et d'autant plus intéressantes qu'elles sont entièrement superposables et se rapportent à des lésions relativement rares, qui inspirèrent au professeur agrégé PATEL l'idée du travail que nous entreprenons aujourd'hui.

CHAPITRE II

ANATOMIE

I. SURFACES ARTICULAIRES

L'ASTRAGALE s'articule avec le CALCANÉUM par *deux facettes* : l'une *postéro-externe* ovale, plane dans le sens antéro-postérieur, convexe dans le sens transversal sur le calcanéum, légèrement excavée sur l'astragale ; l'autre *antéro-interne*, oblongue, concave sur le calcanéum, convexe sur l'astragale. Toutes deux sont dirigées en avant et en dehors.

Elles sont séparées sur chaque os par une rainure rugueuse qui, lorsque les deux os sont en place, devient une excavation profonde, une sorte de tunnel que l'on désigne sous le nom de *creux calcanéo-astragalien* ou *sinus du tarse*, qui loge le ligament interosseux. Grâce à l'existence du sinus, les deux groupes de facettes articulaires précitées sont entièrement séparés l'un de l'autre. Autrement dit, il existe réellement entre l'astragale et le calcanéum deux articulations distinctes, l'une postérieure, l'autre antérieure. La première est indépendante, mais la seconde se confond avec l'ARTICULATION ASTRAGALO-SCAPHOÏDIENNE.

Celle-ci nous offre à considérer du côté de l'astragale, une *tête oblongue* à grand axe dirigé en dedans et en

bas. Elle se continue en bas avec la facette antérieure de l'articulation astragalo-calcanéenne. Du côté du scaphoïde nous trouvons une *cavité glénoïde* qui se trouve agrandie en bas et en arrière par un fibro-cartilage, étendu du bord inférieur de la facette articulaire du scaphoïde à la petite apophyse du calcanéum. Ce fibro-cartilage ou *ligament calcanéo-scaphoïdien* inférieur sert de trait d'union entre les deux articulations de l'astragale avec le scaphoïde et avec le calcanéum.

II. — LIGAMENTS

De puissants ligaments unissent le calcanéum et le scaphoïde d'une part à l'astragale et à la jambe d'autre part. Nous trouvons en effet :

A. — ENTRE L'ASTRAGALE ET LE CALCANÉUM :

1° Ligament *astragalo-calcanéen externe*, faible.

2° Ligament *astragalo-calcanéen postérieur*, faible aussi, mais renforcé par les fibres solides de la gaine fibreuse du long fléchisseur propre du gros orteil.

3° *Ligament interosseux* très puissant, placé dans le sinus du tarse, avec ses deux faisceaux antérieur et postérieur, court en dedans, plus large en dehors, véritable clef de l'articulation astragalo-calcanéenne.

B. — ENTRE L'ASTRAGALE ET LE SCAPHOÏDE :

1° Ligament *astragalo-scaphoïdien dorsal*, dont la puissance est variable.

2° Ligament *astragalo-scaphoïdien inférieur* signalé plus haut.

C. ENTRE LA JAMBE ET LE CALCANÉUM :

1° *Faisceau moyen des deux ligaments latéraux* du cou-de-pied.

2° *Ligament tibio-calcaneén interne.*

3° *Ligament péronéo-calcaneén externe.*

Les rapports de l'astragale avec le calcaneum et le scaphoïde montrent nettement combien ces os ont peu de tendance à se luxer. *L'astragale ne peut s'abaisser*, car il repose sur le calcaneum et le ligament calcaneo-scaphoïdien inférieur ; *il ne peut avancer*, car il heurte contre la face postérieure du scaphoïde qui « *forme devant lui une espèce de mur* » (BROCA) ; *il ne peut reculer* puisqu'il est calé en arrière par le plan incliné en avant que forme la facette articulaire postérieure et supérieure du calcaneum. Emboîté dans le pied sous-astragalien où le maintient le ligament interosseux, bridé de chaque côté par les ligaments latéraux du cou-de-pied, l'astragale est encore encerclé au niveau de son col par le *ligament frondiforme*. Le ligament annulaire antérieur du tarse comprend deux branches en Y : la branche supérieure, ou ligament frondiforme, va du calcaneum à la face antérieure de l'extrémité inférieure du tibia. La branche inférieure s'attache au milieu de la précédente, et va en avant et en dedans s'attacher au bord interne du pied. Le ligament frondiforme puissant entoure les tendons de l'extenseur commun et de l'extenseur propre et les rend solidaires du calcaneum. L'insertion à la face supérieure de l'extrémité antérieure du calcaneum se fait par deux piliers : l'un, superficiel, faible ; l'autre profond, solide, qui envoie

souvent une expansion jusqu'à l'extrémité interne du sinus du tarse. C'est ce dernier pilier qui entoure le col de l'astragale en haut, en dehors, en bas, Nous verrons plus loin toute l'importance de ce ligament.

On peut enfin considérer le tendon du jambier postérieur qui cravate en dedans la tête de l'astragale, comme fermant le cercle incomplet formé par le ligament frondiforme.

Etant donnés tous ces liens de solidité, les luxations sous-astragaliennes du pied ne peuvent se produire que dans certaines attitudes, favorisant la déchirure des ligaments, l'ouverture des interlignes et le déplacement des os. C'est ce mécanisme que nous allons étudier.

CHAPITRE III

MÉCANISME

Le mécanisme est difficile à déterminer. La solidité des moyens d'union de l'astragale avec le calcanéum et le scaphoïde, opposée à la fragilité des malléoles, rend l'expérimentation délicate. L'anatomo-pathologie n'est pas faite en raison de la rareté des pièces d'autopsie.

Nous allons étudier cependant, en cherchant à préciser le plus possible, la *position du pied* nécessaire pour la rupture, les *ligaments qui se déchirent*, le *sens du déplacement des os*.

L'ÉTIOLOGIE est rarement connue avec exactitude. L'attitude du membre, les circonstances détaillées de l'accident sont oubliées ou non remarquées par le blessé.

L'EXPÉRIMENTATION ne tient aucun compte de la contraction musculaire de défense. On peut réaliser la luxation de deux façons :

1° *Action brusque* : choc d'un corps pesant sur les plateaux du tibia (Rochet), qui se rapproche plus de la réalité.

2° *Action lente et progressive*, qui permet de se rendre plus facilement compte de la succession des lésions.

ROGNETTA supprimait toutes les parties molles, ne

gardant que les principaux ligaments, sectionnant même le ligament interosseux. ROCHET expérimente sur le pied intact, se rapprochant ainsi beaucoup plus de l'étiologie ordinaire, mais on ne voit pas ce qui se passe. QUENU conserve tous les ligaments, tendons et gaines, le ligament annulaire antérieur du tarse. Baumgartner agit de même, supprimant vaisseaux et nerfs, et le pedieux, qui masque le faisceau profond du ligament frondiforme.

CLINIQUEMENT, dans les luxations du pied en dedans, on peut distinguer des *causes indirectes*, plus fréquentes et des *causes directes*, rares (choc sur le talon ou la jambe). Les luxations indirectes résultent d'une chute ou d'une torsion du pied, le plus souvent s'accompagnant d'un traumatisme léger.

Quelle est l'*attitude du pied* ? Le pied est en adduction avec parfois la pointe en dedans. La *chute* se fait sur le bord externe du pied, celui-ci étant à angle droit sur la jambe. L'astragale glisse sur les facettes calcanéennes et scaphoïdiennes, inclinées en dehors, rompt ses ligaments et la luxation se produit.

EXPÉRIMENTALEMENT, trois ligaments se tendent et résistent : le péronéo-calcanéen, l'astragalo-calcanéen externe, l'interosseux. Dans leurs expériences, la majorité des auteurs déclarent n'avoir pu luxer qu'après avoir affaibli l'un ou l'autre de ces ligaments par la section de quelques-unes de leurs fibres. BAUMGARTNER pense que le premier degré de la luxation sous-astragaliennne serait une entorse externe ou une fracture par arrachement de la pointe de la malléole externe. Puis se rompent l'astragalo-calcanéen et l'interosseux. A ce

moment, l'articulation sous-astragalienné baille en dehors ; le calcanéum et le cuboïde, qui lui est solidaire, se portent en dedans et se renversent sur leur face interne. Le scaphoïde enchaîné à ces deux os suit le mouvement. Il s'abaisse, s'incline, découvrant de plus en plus la surface articulaire de la tête de l'astragale.

Dans un troisième temps, deux variétés de luxation peuvent se produire, suivant la position que va prendre le ligament frondiforme :

VARIÉTÉ I. — Le ligament frondiforme, entraîné par le déplacement du calcanéum, s'applique intimement sur le col de l'astragale, s'enclavant sur lui, et arrêtant vite le déplacement du calcanéum. Le scaphoïde achève de glisser sous la tête de l'astragale jusqu'à ce que la tension du ligament astragalo-scaphoïdien dorsal en arrête le déplacement.

VARIÉTÉ II. — Le ligament frondiforme s'applique plus intimement sur le col de l'astragale. Mais il est bientôt soulevé et attiré en avant par la tension de la branche inférieure du ligament annulaire, ou par la distension des tendons extenseurs communs, coudés et attirés vers le calcanéum par leur fronde déplacée, soit enfin par la contraction active de l'extenseur commun.

Aussitôt qu'il a franchi le rebord supérieur de la tête de l'astragale, le ligament frondiforme s'abaisse brusquement devant elle, et les tendons extenseurs sautent en dedans, comme par un mouvement de déclic. Le calcanéum n'étant plus retenu, le renversement et le déplacement du pied en dedans s'accroissent. Le ligament astragalo-scaphoïdien dorsal se déchire. La fronde qu'il

retenait glisse alors sous la tête de l'astragale, entièrement sorti de sa cavité articulaire.

Voici, d'après BAUMGARTEN, le résumé des lésions :

	VARIÉTÉ I	VARIÉTÉ II
Calcaneum	En arrière et en dedans de l'astragale. Incliné obliquement sur sa face externe.	En dedans de l'astragale, couché horizontalement sur sa face externe.
Tête de l'astragale.	Sur l'interligne scapho-cuboïdien.	Sur l'interligne calcaneó-cuboïdien ou sur et en dehors de la tubérosité antérieure du calcaneum.
Lig. frondiforme...	Sur le col de l'astragale.	Sous la tête de l'astragale.
Lig. astragalo-scapoïdien dorsal..	Intact.	Rompu.
Tendons extenseurs communs des orteils	En dehors de la tête de l'astragale.	En dedans de la tête de l'astragale.
Lig. interosseux et péronéo-calcaneén	Rompus.	Rompus.

Il faut avouer du reste que ces données tout expérimentales sont un peu artificielles, les conditions dans lesquelles se sont placés les observateurs étant loin de réaliser toutes les modalités du traumatisme tel qu'il se produit en pratique.

Tout ce que l'on sait, c'est que les luxations sous-astragaliennes sont beaucoup plus fréquentes chez la femme que chez l'homme, sans doute à cause de la moindre résistance de son ligament interosseux; c'est que d'autre part ce genre de luxation survient, chez la femme, à la suite d'un traumatisme le plus souvent

léger. Tel est du reste le cas des deux malades de MM. Gayet et Patel, alors qu'au contraire, dans l'observation de Debec, le malade, qui cette fois était un homme, dut faire une chute de 4 mètres pour arriver au même résultat, c'est-à-dire à la luxation sous-astragalienne complète du pied en dedans.

CHAPITRE IV

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

A l'examen du malade, voici ce que l'on constate ;

I. — SIGNES PHYSIQUES.

Le malade, qui est présenté au médecin, est généralement apporté après un *traumatisme léger* ou une *chute légère*, qui ne lui a pas permis de faire le moindre pas ni d'appuyer sur le pied blessé.

A l'INSPECTION, on est frappé par une déviation marquée du pied en dedans, la face plantaire devenant interne, et par une saillie très nette sur le dos du pied, en avant et au-dessous de la malléole péronière, saillie due à l'astragale, comprimant les téguments qui peuvent être ulcérés. Cet aspect (voir figure 1) est caractéristique, et permet, lorsqu'on l'a noté une fois, de porter, avant la radiographie, le diagnostic très probable de luxation sous-astragaliennne en dedans. Le cou-de-pied est élargi, la pointe du pied est dirigée en dedans.

A la PALPATION, on constate que les deux malléoles sont intactes. La malléole interne est effacée, on sent au-dessous une crête osseuse : la petite apophyse du calcanéum. La palpation permet aussi de se rendre

compte de la conservation des rapports normaux de l'astragale et du tibia.

La mensuration ne décèle aucun raccourcissement du tibia ni du péroné. L'axe de la jambe prolongé tombe en dehors du pied.

Plusieurs de ces signes sont souvent masqués par le gonflement considérable et l'infiltration sanguine des tissus périarticulaires.

II. — SIGNES FONCTIONNELS.

La *douleur* est un symptôme commun à toutes les luxations, mais ici elle est parfois particulièrement vive, gênant l'exploration.

Les *mouvements de flexion et d'extension* du pied sont conservés.

Les *mouvements de latéralité* sont abolis.

III. — COMPLICATIONS.

Une complication assez fréquente est la *perforation des téguments*. D'ailleurs lorsque cette complication n'existe pas, on sent ordinairement, au niveau de la saillie de l'astragale, la peau tendue, prête à éclater. Et souvent aussi à ce niveau se forme une petite escarre.

Une autre complication consiste dans les *compressions nerveuses ou vasculaires* déterminant des troubles trophiques divers, pouvant aller jusqu'au mal perforant plantaire.

IV. — DIAGNOSTIC.

Le diagnostic n'est pas toujours aussi simple que l'énoncé de ces symptômes pourrait le faire croire. Le

gonflement et la douleur gênent souvent l'exploration et laissent le praticien hésitant, pour le plus grand malheur du sujet dont la luxation, si elle n'est pas réduite immédiatement, a beaucoup de chances de devenir irréductible et de nécessiter alors l'astragalectomie.

La première question à se poser est celle de savoir S'IL Y A UNE LUXATION, ce que dénote nettement la saillie de l'astragale sur le dos du pied, et qui permet de rejeter le diagnostic de fracture de la malléole interne avec déjettement d'ailleurs toujours plus léger du pied en dedans, et celui de fracture de l'astragale accompagnée du même déjettement et d'effacement du talon.

Cette luxation EST-ELLE UNE LUXATION SOUS-ASTRAGALIENNE? La conservation des rapports normaux entre l'astragale et les os de la jambe, la conservation plus ou moins complète des mouvements de flexion et d'extension du pied sur la jambe permettent de l'affirmer. On pourrait cependant songer à une *luxation médio-tarsienne*, qui s'accompagne également de saillie de l'astragale. Mais dans ce cas, d'ailleurs très rare, l'astragale conserve ses rapports avec le calcanéum, c'est l'avant-pied qui subit une flexion dorsale sur l'arrière-pied, déterminant une diminution de longueur du pied. En même temps on observe une convexité antéro-postérieure de la face plantaire, de sorte que le blessé ne peut faire toucher sur l'empreinte à la fois le talon et les orteils.

Enfin la position du pied dont la face plantaire regarde en dedans permet de faire le diagnostic avec les autres variétés de luxation sous-astragaliennes : en avant et en dehors.

Malgré cela le diagnostic reste parfois un peu indécis. C'est alors qu'intervient l'ÉPREUVE RADIOGRAPHIQUE, qui constitue certainement l'élément principal du diagnostic.

La radiographie *de profil* nous montre seulement le déplacement antéro-postérieur de l'astragale par rapport au calcanéum et au scaphoïde. Mais la radiographie *de face* nous permet de nous rendre un compte exact du déjettement du pied en dedans, avec conservation des rapports de l'astragale avec les os de la jambe. C'est cette dernière radiographie qui impose le diagnostic.

CHAPITRE V

TRAITEMENT

Le PROCÉDÉ DE CHOIX est certainement de tenter la *réduction*, sous anesthésie générale, le plus tôt possible, sans violences, mouffles, pressions prolongées qui peuvent déterminer des lésions irréparables. Cependant dans les manœuvres de réduction on peut rompre des vaisseaux jusque-là intacts, et priver de nutrition un os dont le plus grand nombre de faces est articulaire.

La *manœuvre* consiste, d'après MALGAIGNE, à étendre le pied, ramener la pointe en dehors en pressant sur la tête de l'astragale. QUÉNU, au contraire, constate que le seul obstacle à la réduction est dû à l'interposition du ligament annulaire antérieur du tarse, et recommande d'exagérer la flexion du pied ainsi que son adduction. On appuie alors d'avant en arrière sur la tête de l'astragale et on ramène progressivement le pied dans une attitude normale. « L'extension forcée du pied, dit-il, s'oppose à la rentrée de l'astragale, en tendant le ligament annulaire antérieur et en l'appuyant contre la face inférieure de la tête luxée, soulevant, pour ainsi dire, celle-ci en haut et en dehors. » Pour nous, le meilleur procédé de réduction consiste à em-

paumer le talon, et à TIRER COMME SI ON ENLEVAIT UNE BOTTE, mais en se gardant bien d'appuyer sur l'astragale, comme le réclame QUÉNU. Après la réduction, on doit placer le pied dans un appareil à fracture et immobiliser quelque temps.

Si la réduction a été bien obtenue, le malade est complètement guéri en quelques jours et reprend très rapidement l'usage de son pied.

AUTRES PROCÉDÉS

Les anciens chirurgiens faisaient l'AMPUTATION, ce qui de nos jours est considéré comme l'ultime ressource.

La TÉNOTOMIE sur les tendons s'opposant à la réduction a été souvent pratiquée. MALGAIGNE, DELORME, DUBREUIL citent des cas où la section du tendon d'Achille a permis la réduction, en permettant de fléchir davantage le pied sur la jambe.

QUÉNU conseille, lorsque la ténotomie ne suffit pas, de mettre l'astragale à découvert et de SECTIONNER LE LIGAMENT ANNULAIRE ANTÉRIEUR du tarse avec un ténotome contournant la tête astragaliennne.

L'ASTRAGALECTOMIE est enfin indiquée quand on a des doutes sur la vitalité de l'astragale (QUÉNU). C'est d'ailleurs l'opération de choix dans le cas de luxations compliquées, luxations anciennes, luxations infectées, luxations irréductibles.

CONCLUSIONS

I. — Nous pensons, conformément à l'opinion classique, que dans les luxations sous-astragaliennes, l'astragale restant dans ses rapports normaux avec la jambe, c'est le reste du pied qui se déplace sous l'astragale, et nous appelons luxation sous-astragalienne en dedans la luxation dans laquelle la face plantaire est déjetée en dedans, le bord externe du pied reposant sur le sol.

II. — Cette luxation se produit généralement par le fait d'une chute ou d'une torsion du pied, le plus souvent à la suite d'un traumatisme léger. Le mécanisme, éclairé par l'expérimentation, consiste dans une entorse externe, suivie de la déchirure des ligaments astragalo-calcanéens, puis interosseux. Le ligament frondiforme joue un grand rôle, soit qu'il arrête le déplacement du calcanéum en s'enclavant sur le col de l'astragale, soit qu'il l'accentue, au contraire, en glissant au-dessous de la tête de l'astragale qui s'énuclée complètement.

III. — Le diagnostic est parfois hésitant, par suite de la tuméfaction et de la douleur. Mais, généralement, l'aspect est caractéristique : déjettement du pied en dedans (la face plantaire devenant interne), et saillie

dorsale de l'astragale. L'épreuve radiographique, de face surtout, vient raffermir le diagnostic dans les cas douteux.

IV. — Le traitement consiste dans la réduction immédiate sous anesthésie générale. La guérison complète est rapide. Ce n'est que dans le cas de luxation ancienne ou irréductible que l'on doit recourir à la ténotomie, plus volontiers à l'astragalectomie.

Vu

Vu :
Le Doyen,
L. HUGOUNENQ.

Le Président de la thèse,
A. PONCET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 30 novembre 1911.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- BADIN. — Luxations sous-astragaliennes et particulièrement luxations obliques en avant et en dehors. (Thèse de Paris, 1902.)
- BAUMGARTNER et HUGUIER. — Luxations sous-astragaliennes. (Revue de Chirurgie, 1907.)
- BOUVART. — Diagnostic et traitement des luxations sous-astragaliennes récentes. (Thèse de Paris, 1898.)
- BROCA. — Mémoires de la Société de Chirurgie, 1854, p. 566. (Bulletin de la Société anatomique de Paris, 1882; Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie de Paris, 3 juillet 1894, 11 avril 1899, 25 février 1902, 5 juillet 1904.)
- CAHIER. — Article : Luxations, dans le Traité de chirurgie de Le Dentu et Delbet, t. III.
- DEBEC. — Contribution à l'étude des luxations sous-astragaliennes. Luxations en dehors. (Thèse de Bordeaux, 1906.)
- DEHCEY. — Traitement des luxations sous-astragaliennes compliquées de plaies. (Thèse de Lyon.)
- DELORME. — Article : Pied, du Dictionnaire de médecine et de chirurgie de Jaccoud.
- DESAULT. — Œuvres chirurgicales, 1801.
- DESTOT. — Traumatismes du pied et rayons X.
- DUBOURG. — Etude sur les luxations sous-astragaliennes anciennes. (Thèse de Paris, 1874.)
- DUBREUIL. — Des indications que présentent les luxations de l'astragale. (Thèse de Paris, 1864.)
- DUPLAY et RECLUS. — Traité de pathologie chirurgicale.
- DUPLAY, ROCHARD et DEMOULIN. — Diagnostic chirurgical.
- ESTOURNEAU DE TERSANNES. — Contribution à l'étude des luxations compliquées du pied. (Thèse de Paris, 1899.)

- GAYET. — Lyon Chirurgical, 1911, t. V, p. 186.
- HAMILTON et POINSOT. — Traité des fractures et des luxations.
- HENKE. — Die Luxationen der Fusswurzel. 1858, t. II.
- LAMY. — Luxation de l'astragale. (Thèse de Lyon. 1899.)
- LE DENTU et DELBET. — Traité de pathologie chirurgicale.
- LEJARS. — Traité de chirurgie d'urgence, 1904.
- MAILLAND. — Gazette des hôpitaux, n° 144, décembre 1900.
- MALGAIGNE. — Traité des fractures et des luxations.
- NÉLATON. — Pathologie chirurgicale, 1847.
- OLLIER. — Traité des résections, t. III, 1891.
- PATEL. — Lyon Chirurgical, 1910, t. IV.
- QUENU. — Bulletin de la Société d'anatomie, 1882, p. 1382.
- ROCHET. — Revue d'orthopédie, 1890, t. I.
- ROGNETTA. — Archives générales de médecine, 1833.
- TESTUT et JACOB. — Traité d'anatomie topographique, 1910,

TABLES DES MATIÈRES

	Pages.
OBSERVATIONS.....	11
CHAPITRE PREMIER. — Historique et terminologie.....	17
CHAPITRE II. — Anatomie.....	23
CHAPITRE III. — Mécanisme.....	27
CHAPITRE IV. — Symptômes et diagnostic.....	33
CHAPITRE V. — Traitement.....	37
CONCLUSIONS.....	39
BIBLIOGRAPHIE.....	41
